TITRES

ET

TRAVAUX SCIENTIFIQUES

DU

Dr PIERRE JOANNON

PARIS
MASSON ET Cie, ÉDITEURS
LIBRAIRES DE L'ACADÉMIE DE MÉDECINE
120, BOULEVARD SAINT-GERMAIN (6e)
1929

A Monsieur le Professeur Roger
Doyen de la Faculté
Respectueux hommage
Pierre Joannon

TITRES

ET

TRAVAUX SCIENTIFIQUES

TITRES

ET

TRAVAUX SCIENTIFIQUES

DU

Dr PIERRE JOANNON



PARIS
MASSON ET Cie, ÉDITEURS
LIBRAIRES DE L'ACADÉMIE DE MÉDECINE
120, BOULEVARD SAINT-GERMAIN (6e)

1929

TITRES ET FONCTIONS

INTERNE DES HOPITAUX (1920-1924).

DIPLOMÉ DE L'INSTITUT D'HYGIÈNE (1922).

PRÉPARATEUR A LA FACULTÉ, CHAIRE D'HYGIÈNE (1921-1928).

DOCTEUR EN MÉDECINE (1924).

CHEF DE CLINIQUE A LA FACULTÉ, CLINIQUE DES MALADIES INFECTIEUSES (1924-1927).

SECRÉTAIRE GÉNÉRAL ADJOINT DE LA SOCIÉTÉ DE PROPHYLAXIE SANITAIRE ET MORALE (1926-1927).

CHEF DES TRAVAUX PRATIQUES D'HYGIÈNE A LA FACULTÉ (1928-1929).

CHARGÉ D'UNE ENQUÊTE SUR LA MORTALITÉ INFANTILE EN FRANCE, ORGANISÉE SOUS LES AUSPICES DU COMITÉ D'HYGIÈNE DE LA SOCIÉTÉ DES NATIONS (1927-1929).

ENSEIGNEMENT

CONFÉRENCES SUR LE DIAGNOSTIC, LE TRAITEMENT ET LA PROPHYLAXIE DES MALADIES INFECTIEUSES, HOPITAL CLAUDE-BERNARD (1924-1927).

LEÇONS ET DÉMONSTRATIONS AUX TRAVAUX PRATIQUES D'HYGIÈNE (1921-1929).

CONFÉRENCES AU COURS DE PERFECTIONNEMENT D'HYGIÈNE (1929).

LEÇONS ET DÉMONSTRATIONS A L'ÉCOLE DE PRATIQUE SANITAIRE (1925-1929).

RÉCOMPENSES

LAURÉAT DE LA FACULTÉ DE MÉDECINE : PRIX DE THÈSE; MÉDAILLE D'ARGENT (1925).

LAURÉAT DE L'ACADÉMIE DE MÉDECINE : PRIX CLARENS (1925).

DISTINCTIONS HONORIFIQUES

CHEVALIER DE LA LÉGION D'HONNEUR.

MÉDAILLÉ MILITAIRE.

DÉCORÉ DE LA CROIX DE GUERRE (NEUF CITATIONS).

I

ÉPIDÉMIOLOGIE ET IMMUNOLOGIE

1. La rougeole congénitale et la rougeole des premiers mois de la vie. En collaboration avec MM. Robert DEBRÉ et MARIANI. *Le Nourrisson*, juillet 1925, p. 249.

2. Immunité et sensibilité du nouveau-né vis-à-vis de la rougeole. En collaboration avec M. Robert DEBRÉ. *Bulletin médical*, 1925, n° 5, p. 111.

3. La réaction de Schick. Sa technique ; son intérêt biologique ; sa place dans la prophylaxie de la diphtérie. En collaboration avec M. Pierre LEREBOULLET. *Paris médical*, n° 22, 2 juin 1923, p. 486.

4. Immunisation spontanée contre la diphtérie en milieu hospitalier. Importance du temps de séjour. En collaboration avec M. Pierre LEREBOULLET. *Comptes rendus de la Société de Biologie*, t. XC, 1924, n° 8, p. 552.

5. Immunisation spontanée contre la diphtérie en milieu hospitalier. Influence des contaminations discrètes. En collaboration avec M. Pierre LEREBOULLET. *Comptes rendus de la Société de Biologie*, t. XC, 1924, n° 9, p. 613.

6. L'immunisation spontanée contre la diphtérie en milieu hospitalier. En collaboration avec M. Pierre LEREBOULLET. *Paris médical*, 25 octobre 1924, n° 43, p. 325.

7. Mécanisme de l'immunisation spontanée occulte contre la diphtérie. En collaboration avec M. Pierre LEREBOULLET. *Paris médical*, 27 décembre 1924, n° 52, p. 533.

8. **L'immunisation spontanée occulte contre la diphtérie.** En collaboration avec M. Pierre Lereboullet. *Journal médical français*, t. XV, octobre 1926, n° 10, p. 375.

9. **L'immunisation spontanée occulte contre certains germes spécifiques.** En collaboration avec M. Pierre Lereboullet. *Paris médical*, 30 mai 1925, n° 22, p. 481.

10. **L'immunisation spontanée occulte contre quelques germes spécifiques.** En collaboration avec M. Pierre Lereboullet. *XVIIIe Congrès de médecine*, Nancy, juillet 1925.

11. **Immunisation antidiphtérique de l'enfant par l'anatoxine diphtérique. Allergie et réaction locale.** En collaboration avec M. Pierre Lereboullet. *Bulletin de la Société médicale des Hôpitaux*, 18 juillet 1924, p. 1123.

12. **Durée de l'immunité conférée par l'anatoxine diphtérique.** En collaboration avec M. Pierre Lereboullet. *Bulletin de la Société médicale des Hôpitaux*, 23 mai 1925, p. 773.

13. **De l'association de la rougeole et de la diphtérie. Contribution à l'étude de l'anergie morbilleuse.** *Le Progrès médical*, 15 octobre 1927, n° 42, p. 1610.

14. **Cuti-réaction et menstruation chez les tuberculeuses.** En collaboration avec MM. Léon Bernard et Salomon. *Bulletin de la Société médicale des Hôpitaux*, 8 juillet 1921, p. 1088.

Monographie.

15. Robert Debré et Pierre Joannon. — **La rougeole. Épidémiologie, immunologie, prophylaxie.** Préface du professeur Léon Bernard. Vol. de 288 p. Masson et Cie, édit., 1926.

Thèses.

16. Pierre Joannon. — **Les bases de la prophylaxie antimorbilleuse. Immunologie; facteurs sociaux de la mortalité.** Paris, 1924.

17. Joseph Mariani. — **La rougeole congénitale et la rougeole des premiers mois de la vie.** Paris, 1925.

18. Étienne Périvier. — **De l'immunisation spontanée occulte contre la diphtérie.** Paris, 1925.

19. Maurice Bruchon. — Vaccination antidiphtérique par l'anatoxine dans les écoles de Besançon. Résultats obtenus. Notions d'immunologie relatives à la diphtérie. Paris, 1927.

20. Lévy-Nisim. — De l'association de la rougeole et de la diphtérie. Paris, 1926.

L'épidémiologie et l'immunologie sont, dans le domaine de l'hygiène, des sciences fondamentales. En se perfectionnant, chacune pour son propre compte, de même qu'en se complétant et s'éclairant mutuellement, l'une et l'autre doivent contribuer à guider ou affermir les efforts de la médecine préventive. Tout progrès accompli dans leur connaissance ayant, d'une manière indirecte, un intérêt pratique, nous avons essayé d'apporter une contribution à l'étude de la réceptivité et de l'immunité de l'espèce humaine vis-à-vis des maladies contagieuses les plus répandues, et spécialement de deux maladies qui, sous le rapport de l'épidémiologie et de l'immunologie, s'opposent par de nombreux points, la rougeole et la diphtérie.

Immunité héréditaire transitoire.

(1, 2, 7, 15, 16, 17).

En règle générale, l'enfant possède, en naissant, les mêmes immunités que sa mère, mais ces diverses immunités sont éphémères et, fait remarquable, elles s'épuisent dans un délai sensiblement uniforme. Fortes au cours du premier trimestre de la vie — surtout pendant les deux premiers mois —, elles se dégradent de trois à six mois et sont, au cours du troisième trimestre, faibles ou nulles. La statistique, l'observation clinique et certaines recherches biologiques prouvent la réalité de ce phénomène.

Les proportions suivantes que nous avons calculées à l'aide de chiffres relatifs aux États-Unis (1916-1920) montrent qu'au cours de la première année, la mortalité due aux maladies contagieuses aiguës communes n'évolue pas d'une façon uniforme dans les villes et dans les « districts ruraux »; les différences que l'on note sont liées à l'existence et à la disparition pro-

gressive de l'immunité héréditaire transitoire, beaucoup plus répandue parmi les nourrissons des villes que parmi ceux des campagnes.

Part de mortalité revenant aux districts ruraux.

	ROUGEOLE	DIPHTÉRIE	COQUELUCHE	SCARLATINE	TOUTES CAUSES
	p. 100	p. 100	p. 100	p. 100	p. 100
0 à 3 mois.	74,93	70,38	69,12	60,83	50,42
3 à 6 mois.	57,2	58,15	59,93	59,41	47,1
6 à 9 mois.	41,35	40,02	53,31	50,88	44,82
9 à 12 mois.	39,53	36,06	52,28	48,98	45,08

Les constatations cliniques faites dans les crèches et les pouponnières des grandes villes aboutissent, quoiqu'avec moins de rigueur, à de semblables conclusions.

En ce qui concerne la diphtérie, la proportion de réactions de Schick positives atteint son maximum au cours du quatrième trimestre de la vie.

L'immunité héréditaire transitoire est notamment conditionnée par le passage d'immunisines à travers le placenta; nous avons pu déceler dans le sang du cordon des substances protectrices vis-à-vis de la rougeole. L'allaitement au sein est peut-être capable d'entretenir et de prolonger l'état réfractaire d'origine maternelle.

La perte progressive de cette immunité semble due notamment à l'intensive multiplication cellulaire liée à la croissance : le rythme de celle-ci explique la relative constance du délai au bout duquel l'enfant fait, pour ainsi dire, « corps neuf ». Son organisme, en se libérant des influences maternelles et en acquérant son individualité, se rend susceptible vis-à-vis d'infections qu'il ne redoutait pas en naissant, et s'oblige à leur devenir insensible par un effort propre d'immunisation active.

Si, l'organisme maternel ne pouvant léguer plus qu'il ne possède, l'immunité héréditaire transitoire fait défaut, la réceptivité de l'enfant ne se révèle généralement pas d'une façon typique. Nous avons avec le professeur Pierre Lereboullet insisté sur la distinction qu'il y a lieu d'établir entre l'*inaptitude à réagir classiquement* dont le nourrisson fait souvent preuve et une sorte d'immunité non spécifique, d'insensibilité naturelle. L'inaptitude à réagir classiquement n'est pas en

effet synonyme d'indifférence : elle fait du nourrisson un être vulnérable, peu capable de signaler l'attaque dont il est victime par les signes ordinaires de la maladie. « On ne doit pas oublier, écrivions-nous, que ceux-ci sont les manifestations d'une réaction différenciée de l'organisme, que leur absence ou leur caractère fruste peut être lié à l'absence ou à la faiblesse de la lutte. » Ainsi s'explique-t-on la fréquente gravité que revêtent au cours du premier âge les formes frustes des maladies contagieuses aiguës. Nous avons pu, en particulier, observer parmi des jeunes nourrissons admis à l'hôpital Claude Bernard, dans le service de notre maître le professeur Pierre Teissier, des rougeoles atypiques, nullement bénignes, dont le diagnostic n'était possible que grâce à l'existence du signe de Koplik, minutieusement et quotidiennement recherché. Il s'agissait d'enfants dont les mères présentaient les symptômes habituels de la rougeole, notion importante à défaut de laquelle, l'infection morbilleuse dont ils étaient eux-mêmes atteints n'eût probablement pas été soupçonnée. Nous avons décrit avec M. Robert Debré les caractères cliniques de la rougeole fruste du jeune nourrisson né d'une mère réceptive vis-à-vis de la même maladie. Nous avons également, en collaboration avec lui, consacré à la rougeole congénitale une étude d'ensemble basée sur un nombre relativement élevé de cas personnels. Un de ces cas, observé dans le service du professeur Pierre Teissier, est d'un grand intérêt ; il a trait à un enfant qui, né pendant la période d'incubation de la rougeole maternelle, présenta des signes de rougeole au bout d'un délai et dans des conditions telles que la contamination transplacentaire ne fit aucun doute ; il atteste, par conséquent la présence du virus morbilleux dans le sang au cours de la phase d'incubation. Nous avons distingué parmi les rougeoles congénitales, les rougeoles postnatales et les rougeoles anténatales, plus facilement méconnues.

Immunisation spontanée occulte.

(2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 13, 15, 16, 18, 19).

Vers la fin de la première année, qu'elle ait été ou non précédée d'une période d'immunité héréditaire transitoire, la

réceptivité de tous les enfants vis-à-vis d'une maladie déterminée est relativement uniforme, mais cette commune réceptivité n'est pas la même à l'égard de toutes les maladies. Elle peut être soit absolue, soit relative. Le type des infections vis-à-vis desquelles la réceptivité de l'espèce humaine se trouve absolue est la rougeole; celui des infections, plus nombreuses, à l'égard desquelles la réceptivité n'est que relative est la diphtérie. Nous nous sommes efforcés d'étudier à ce point de vue ces deux maladies.

L'extrême réceptivité de l'homme vis-à-vis de la rougeole est un fait bien connu. Néanmoins il existe des sujets qui bien que contaminés à maintes reprises par le virus morbilleux n'ont jamais été reconnus atteints de rougeole. Leur proportion est plus élevée qu'on ne le croit généralement. Elle s'élève à 14 p. 100 dans une enquête personnelle portant sur plusieurs centaines de médecins, étudiants en médecine, infirmiers et infirmières. Ce privilège, en apparence mystérieux, tient, au moins pour une bonne part, à des causes qu'avec M. Robert Debré nous avons pu mettre en évidence. Certains de ces sujets ont eu une rougeole sans exanthème, forme clinique connue depuis longtemps (*morbilli sine morbillis*). D'autres doivent leur immunité à une rougeole anténatale méconnue (rougeole au cours de la grossesse, sans interruption de celle-ci). Enfin, dans certains cas, l'état réfractaire est lié à un épisode infectieux qui peut se résumer ainsi : un enfant né d'une mère ayant eu la rougeole, est contaminé par le virus morbilleux au cours du second trimestre de sa vie; à ce moment, son immunité héréditaire transitoire n'est plus absolue; assez faible pour permettre au germe morbilleux d'infecter l'organisme, elle est néanmoins encore assez marquée pour l'empêcher de donner lieu à une rougeole franche; dès lors, au prix d'un effort restreint, s'exprimant par des manifestations cliniques toujours frustes et bénignes, une solide immunité est acquise. Les trois explications que nous venons de donner correspondent à des faits d'une incontestable authenticité. Une autre pathogénie, celle-là encore discutable, peut être invoquée : un petit nombre d'adolescents et d'adultes nous semblent pouvoir s'immuniser d'une façon silencieuse à la suite de contages morbilleux très réduits, mais cette éventualité doit, croyons-nous, être exceptionnelle. La règle de la

réceptivité pratiquement absolue de l'espèce humaine vis-à-vis de la rougeole reste donc vraie, étant entendu que cette réceptivité se traduit généralement par la survenue d'une rougeole typique, assez rarement par le développement d'une rougeole fruste. L'immunité antimorbilleuse doit s'acquérir par la maladie.

Il n'en va pas forcément de même de l'immunité antidiphtérique. Pour atteindre celle ci deux voies s'offrent à l'organisme : celle de la maladie typique ou fruste et celle de l'autovaccination silencieuse. Nous avons avec le professeur Pierre Lereboullet longuement étudié ce dernier phénomène et proposé de l'appeler « immunisation spontanée occulte ». Nos premières recherches ont eu lieu en 1922, à l'hôpital des Enfants-Malades, dans des salles où des enfants, presque tous atteints de tuberculose ostéo-articulaire, effectuaient de longs séjours (plusieurs mois ou années). Des réactions de Schick répétées, jointes à des examens bactériologiques et à l'observation clinique, nous ont montré que le bacille de Loeffler, pénétrant dans ces salles, engendrait fort peu de cas de diphtérie mais, par contre, immunisait assez rapidement la plupart des enfants. Nous avons constaté qu'en un pareil milieu l'âge ne jouait qu'un rôle secondaire dans la répartition de l'immunité, tandis que la durée du séjour avait une importance capitale. Les enfants les plus anciens dans le service étaient réfractaires, quel que fût leur âge; au bout d'un an, tous les sujets réceptifs étaient immunisés. A titre de contre-épreuve, à Antony, dans un hôpital où des chroniques chirurgicaux étaient de même réunis, mais où les germes diphtériques ne pénétraient pas, du fait de sa situation à la campagne et de l'absence de contact avec d'autres services hospitaliers, nous avons constaté que l'immunisation spontanée occulte ne se produisait pas.

Dans l'immunisation spontanée occulte contre la diphtérie, l'âge n'exerce pas une action propre, directe. Il n'est qu'un témoin : il donne la mesure des occasions de contage que dans un milieu déterminé, un sujet a pu rencontrer. La fréquence de ces occasions de contage varie d'autre part avec la densité de population et les conditions d'existence du milieu considéré : ville, campagne, école, hôpital, etc. Certaines notions

anciennes relatives à l'épidémiologie de la diphtérie se trouvent ainsi grandement éclairées.

Le mécanisme de l'immunisation spontanée occulte est encore passablement obscur. Pour faciliter la représentation qu'on peut s'en faire, nous avons, avec le professeur Pierre Lereboullet, proposé de voir dans la réceptivité relative de l'espèce humaine vis-à-vis de la diphtérie, une *réceptivité à seuil*. Il ne s'agit naturellement que d'une image, de nature à faire comprendre l'importance de deux facteurs : la dose infectante et l'aptitude individuelle à l'immunisation. L'immunisation spontanée occulte est en grande partie subordonnée à la densité du contage : les faibles contaminations restant au-dessous du seuil de tolérance, n'engendrent pas de symptômes morbides; elles suscitent pourtant des réactions défensives qui, bien qu'inapparentes, tendent à élever le seuil de réceptivité et à donner à l'organisme la faculté de résister ultérieurement à une plus forte dose de virus. (Les pottiques et coxalgiques que nous avons observés à l'hôpital des Enfants-Malades avaient les plus grandes chances de n'être exposés qu'à de minimes contages, attendu qu'immobilisés dans leurs lits par des appareils plâtrés et séparés les uns des autres par d'assez larges intervalles, ils n'avaient guère entre eux que des contacts indirects, au moyen d'objets, crayons, jouets, etc.) Chez certains sujets le seuil de réceptivité reste anormalement bas, l'aptitude à s'immuniser activement étant un caractère individuel inné, influencé peut-être par les lois de l'hérédité. Cette aptitude plus ou moins prononcée représente une force, un potentiel qui, dans les cas favorables, rendra possible l'immunité acquise; au contraire de celle-ci, elle préexiste à l'intervention de l'antigène. Nous avons proposé de l'appeler *immunergie*, terme rappelant que chez le sujet neuf il s'agit d'une énergie constitutionnelle et pas encore d'une entité provoquée et façonnée par les circonstances : l'immunité acquise. Si l'immunergie est forte, cas le plus fréquent, l'organisme qui rencontre le virus diphtérique pour la première fois, a moins de chances de contracter la maladie que d'y échapper. Si, au contraire, elle est faible, la maladie devient plus probable que l'immunisation spontanée occulte, sa gravité est à redouter et ses effets vaccinants risquent d'être nuls. Entre ces deux extrêmes existent évidemment des intermédiaires.

L'étude de l'immunisation spontanée occulte montre donc qu'en matière de diphtérie, l'immunité est plus contagieuse que la maladie. Elle se répand au moyen d'infections discrètes qui, bien que déterminant des perturbations organiques, salutaires il est vrai, n'engendrent pas de désordres apparents. M. Charles Nicolle, qui a montré l'existence et l'intérêt des infections inapparentes, a proposé, pour désigner ce domaine particulier, aux confins de la santé et de la maladie, le terme de sous-pathologie. Nous croyons que l'expression *pathologie infra-clinique* est préférable.

Nous avons, avec le professeur Pierre Lereboullet, étudié l'immunisation spontanée occulte contre certains germes spécifiques autres que le bacille de Lœffler. Ce phénomène nous a paru jouer un rôle dans l'épidémiologie de la scarlatine, de la poliomyélite, du rhumatisme articulaire aigu, des infections typho-paratyphoïdes et même de la coqueluche, bien que vis-à-vis de celle-ci l'influence directe que l'âge exerce sur l'organisme paraisse notable. Parmi les maladies chroniques, la tuberculose semble le type des infections contre lesquelles s'établit, d'une façon souvent occulte, un certain degré d'immunité.

La variole et la syphilis méritent d'être rangées auprès de la rougeole, dans le groupe assez restreint des maladies vis à-vis desquelles la réceptivité de l'espèce humaine étant pratiquement absolue, l'immunisation spontanée occulte n'intervient pour ainsi dire pas.

En définitive, les notions relatives à ce mode d'immunisation sont encore incomplètes et n'échappent qu'imparfaitement aux critiques et aux réserves dont il est prudent d'entourer tout mélange de faits et d'hypothèses. Néanmoins, elles éclairent déjà un grand nombre de données épidémiologiques anciennes concernant l'attitude des individus, des milieux, et même, dans une certaine mesure, des races, vis-à-vis des maladies contagieuses.

Durée de l'immunité acquise.
(12, 15, 16, 19).

Désireux d'apprécier la durée de l'immunité antimorbilleuse consécutive à une atteinte de rougeole, d'entrevoir les conditions de sa persistance et d'en tirer parti, grâce à l'emploi du sérum d'ancien rougeoleux, nous nous sommes attaché à l'étude des rechutes et des récidives de rougeole.

Nous avons recherché si les rechutes étaient dues à une réinfection ou à une reviviscence de l'infection première, et il nous a semblé que l'une et l'autre éventualité étaient possibles.

Les récidives, du moins sous la forme d'une rougeole typique, paraissent tout à fait rares. Mais il y a lieu de penser que certains épisodes morbides sont des manifestations morbilleuses frustes, méconnues. MM. Nicolle et Conseil, à la suite de réinoculations expérimentales sur des sujets atteints de rougeole plusieurs années auparavant, n'ont pas toujours observé une rougeole franche. Ils n'ont parfois obtenu qu'une rougeole atténuée ou même qu'une ascension thermique passagère sans éruption. Aussi estiment-ils que « certains rhumes éphémères ne sont que des secondes rougeoles atténuées et contagieuses ». De pareilles réitérations sont-elles toujours dues à des réinfections? Il n'est pas impossible que certaines récidives soient liées à la survie du germe morbilleux dans l'organisme. M. Milian affirme avoir, au moyen d'un traitement arsenical, suscité chez une femme ayant eu autrefois la rougeole, une nouvelle infection morbilleuse qui se montra contagieuse Nous avons insisté dans la thèse de notre élève Maurice Bruchon sur l'intérêt de telles constatations. Les phénomènes biotropiques décrits par M. Milian viennent étayer et élargir la vieille doctrine du microbisme latent, judicieusement soutenue par Verneuil, reprise par Peter et par Kelsch, et dont les recherches récentes sur l'herpès ont renouvelé l'intérêt. Voisins des faits qui ont suggéré à M. Maurice Nicolle sa conception des « germes de sortie », ils montrent que certaines circonstances révèlent la présence d'agents infectieux dont la survie dans l'organisme était jusque-là impossible à soupçonner, et conduisent à se demander si, dans certains cas, le réveil de l'activité d'un virus, bien que ne s'exprimant par aucune manifestation clinique

appréciable, n'est pas capable d'entretenir ou de renforcer l'état réfractaire.

Si, en ce qui concerne la rougeole, l'entretien de l'immunité grâce à ces phénomènes de reviviscence est du domaine de l'hypothèse, l'influence immunisante des réinfections paraît réelle. Il nous a semblé, en même temps qu'à M. Robert Debré, que l'activité du sérum d'adulte atteint de rougeole de longues années auparavant, était plus grande à la suite d'un contact avec un rougeoleux. A l'aide d'une enquête poursuivie pendant plusieurs années, nous avons essayé de déterminer la fréquence avec laquelle, à Paris, les adultes de la classe populaire rencontrent le virus de la rougeole. Sur 139 rougeoleux adultes d'origine rurale, ayant habité des villages de moins de 1.000 habitants jusqu'à leur arrivée à Paris, la majorité (61 p. 100) avaient contracté leur maladie durant les deux premières années de leur séjour. On peut donc admettre qu'à Paris, et d'une façon générale dans les quartiers ouvriers des grandes villes, le délai moyen, à l'expiration duquel un adulte — réceptif ou réfractaire — est soumis à un contage morbilleux — primaire ou renouvelé — ne dépasse pas deux ans. Cette notion doit inspirer confiance aux médecins qui utilisent, pour la séro-prophylaxie antimorbilleuse, du sérum donné, longtemps après leur rougeole, par des citadins adultes.

Les récidives de diphtérie ne sont pas exceptionnelles mais, en général, elles semblent liées à une faible immunergie antidiphtérique empêchant l'organisme d'acquérir l'état réfractaire. Il n'est pas rare d'observer après les diphtéries graves, une réaction de Schick obstinément positive. Il semble qu'on doive alors imputer à la débilité de l'immunergie et la sévérité de la maladie et l'incapacité d'immuniser cellules et humeurs.

Lorsque ce facteur individuel, peut-être héréditaire, qu'est l'immunergie, n'est pas défaillant, le rôle joué par les réinfections dans l'entretien de l'immunité (immunisation spontanée occulte, *lato sensu*) est indubitable. Aussi, pour pouvoir juger, en 1925, de la durée de l'immunité conférée par l'anatoxine diphtérique, le professeur Pierre Lereboullet et nous, avonsnous tenu à procéder à cette investigation dans un milieu isolé, où l'observation des sujets réceptifs gardés comme témoins démontrait l'absence d'immunisation spontanée occulte.

Allergie et anergie
(11, 13, 14, 20).

Nous avons, avec le professeur Pierre Lereboullet, souligné le caractère allergique de la fausse réaction de Schick et confirmé ses analogies avec l'anatoxi-réaction de Zœller.

Ayant pu observer dans le service du professeur Pierre Teissier un assez grand nombre de rougeoles compliquées de diphtérie, nous avons étudié, notamment à l'aide de la réaction de Schick, les caractères de l'anergie morbilleuse.

Nous avons constaté au cours de la rougeole une augmentation de la réceptivité vis-à-vis de la diphtérie et une raréfaction des fausses réactions tout à fait comparable à la suppression des tuberculino-réactions positives. Le contraste n'est qu'apparent entre l'accroissement de la réceptivité et la non manifestation de la sensibilité du derme aux substances thermostabiles du filtrat diphtérique. Il s'agit, dans les deux cas, d'un phénomène analogue : paralysie, inhibition d'un appareil antipoiétique. Cette sidération se retrouve si l'on étudie l'action exercée par la rougeole sur certaines maladies infectieuses, notamment sur la variole.

Etudiant avec MM. Léon Bernard et Salomon l'influence de la menstruation sur la cuti-réaction tuberculinique des femmes tuberculeuses, nous avons constaté que le plus souvent l'intensité de cette réaction n'était pas diminuée, soit qu'elle ne fût aucunement modifiée (40 p. 100), soit qu'elle fût augmentée (33 p. 100). Nous avons déduit de ces recherches que, contrairement à l'opinion de certains auteurs, il n'y avait pas lieu d'admettre, au moins comme un fait habituel, l'existence d'un état d'anergie corrélatif de la menstruation.

II

MÉDECINE PRÉVENTIVE

1. **La lutte contre la rougeole : rôle des facteurs sociaux dans la mortalité par rougeole.** En collaboration avec M. Robert Debré. *Annales de Médecine*, octobre 1924, p. 309.

2. **La prophylaxie de la rougeole par le sérum des convalescents et ses indications.** En collaboration avec MM. Méry et Gastinel. *Bulletin de l'Académie de Médecine*, 6 février 1923, p. 194; *Bulletin médical*, 14 mars 1923, n° 12, p. 303.

3. **Pratique de la séro-prévention et de la séro-atténuation de la rougeole.** En collaboration avec M. Robert Debré. *Revue d'Hygiène et de Police sanitaire*, août 1923, n° 8, p. 705.

4. **Le sérum de convalescent de rougeole, ses propriétés et son utilisation pratique.** En collaboration avec M. Robert Debré. *Journal médical français*, octobre 1923, p. 422.

5. **Rougeole et sérothérapie préventive dans le premier âge.** En collaboration avec M. Cambessédès. *La Médecine*, décembre 1923, p. 209.

6. **La séroprophylaxie antimorbilleuse au pavillon de la diphtérie de l'hôpital des Enfants-Malades en 1923 et 1924.** En collaboration avec M. Pierre Lereboullet. *Bulletin de la Société de Pédiatrie*, octobre 1924, p. 361.

7. **Les échecs de la séroprophylaxie antimorbilleuse.** En collaboration avec MM. Robert Debré et Henri Bonnet. *Journées médicales de Tunis*, avril 1926.

8. **Emploi du sang et du sérum d'adulte ayant eu la rougeole autrefois, pour la prévention de cette maladie.** En collaboration avec MM. Robert Debré, Henri Bonnet et Jean Gros-Decam. *Bulletin de la Société médicale des Hôpitaux*. 14 mai 1925, n° 16, p. 682.

9. **L'immunisation active contre la rougeole. Étude historique et orientation des recherches actuelles.** En collaboration avec M. Robert Debré et Mme Papp. *Annales de Médecine*, octobre 1926, t. XX. n° 4, p. 343.

10. **Recherches anciennes et récentes sur l'immunisation active contre la rougeole.** En collaboration avec M. Robert Debré. *Le Progrès médical*, 15 octobre 1927, n° 42, p. 1601.

11. **Immunisation antidiphtérique de l'enfant par l'anatoxine diphtérique. Allergie et réaction locale.** En collaboration avec M. Pierre Lereboullet. *Bulletin de la Société médicale des Hôpitaux*, 18 juillet 1924, p. 1123.

12. **L'anatoxine dans la prophylaxie de la diphtérie.** En collaboration avec MM. Pierre Lereboullet et Boulanger-Pilet. *XVIIIe Congrès de Médecine*, Nancy, juillet 1925; *Médecine infantile*, septembre 1925, p. 261.

13. **Durée de l'immunité conférée par l'anatoxine diphtérique.** En collaboration avec M. Pierre Lereboullet. *Bulletin de la Société médicale des Hôpitaux*, 23 mai 1925, p. 773.

14. **La séroprophylaxie de la coqueluche.** En collaboration avec M. Robert Debré et Mlle Benoist. *Journal médical français*, octobre 1923, p. 434.

15. **Quelques notions fondamentales sur la prophylaxie de la scarlatine, la rougeole, la coqueluche et les oreillons.** En collaboration avec M. Robert Debré. *Journal médical français*, décembre 1923, p. 483.

16. **Prophylaxie de la coqueluche à l'aide du sérum d'adulte.** En collaboration avec M. Robert Debré. *L'Année médicale pratique*, 1926, p. 88.

17. **Eviction scolaire motivée par les maladies contagieuses.** En collaboration avec M. Robert Debré. *L'Hôpital*, 1927, n° 187, p. 175.

18. **Un nouvel emploi possible du phénomène d'extinction dans la scarlatine.** En collaboration avec M. Robert Debré. *Réunion pédiatrique de Strasbourg*, 3 mai 1924; *Strasbourg médical*, 1924, t. II, p. 103.

19. **La méthode de Milne.** *Journal médical français*, décembre 1923, p. 497.

20. **Vaccination contre la variole.** En collaboration avec M. Robert DEBRÉ. *L'Année médicale pratique*, 1928, p. 542.

21. **La forme floride de la tuberculose du nourrisson.** En collaboration avec M. Robert DEBRÉ. *Annales de médecine*, t. XI, n° 4, avril 1922, p. 320.

22. **Diagnostic bactériologique d'urgence de la syphilis primaire : son importance, sa réalisation.** *Journal médical français*, décembre 1923, p. 520.

23. **Prophylaxie de la syphilis.** En collaboration avec M. CHEVALLIER. *L'Hôpital*, 1922, n° 76, p. 364.

24. **Sur l'emploi du tartro-bismuthate soluble dans le traitement de la syphilis.** En collaboration avec MM. JEANSELME, CHEVALLIER, POMARET et BLAMOUTIER. *Bulletin de la Société française de dermatologie et syphiligraphie*, 12 janvier 1922, p. 13.

Monographie.

25. Robert DEBRÉ et Pierrre JOANNON. — **La rougeole. Epidémiologie, immunologie, prophylaxie.** Préface du professeur Léon BERNARD, vol. de 288 p. Masson et Cie édit., 1926.

Thèses.

26. Pierre JOANNON. — **Les bases de la prophylaxie antimorbilleuse. Immunologie ; facteurs sociaux de la mortalité.** Paris, 1924.

27. Martial JOFFRION. — **Contribution à l'étude du diagnostic différentiel de la rougeole et de la rubéole.** Paris, 1924.

28. Mlle LUQUEL. **De la mortalité par rougeole due à une insuffisante diffusion ou à l'application défectueuse de la séroprophylaxie.** Paris, 1926.

29. Maurice BRUCHON. — **Vaccination antidiphtérique par l'anatoxine dans les écoles de Besançon. Résultats obtenus. Notions d'immunologie relatives à la diphtérie.** Paris, 1927.

30. René-David ABOULKER. — **Note sur la forme floride de la tuberculose du nourrisson.** Paris, 1921.

Si l'hypothèse a le droit de se glisser dans le domaine de l'épidémiologie et de l'immunologie, en vue d'interpréter ou de coordonner des faits dûment constatés, la médecine préventive, science réaliste, a le devoir de ne retenir que des données dont l'observation ou l'expérience garantit la stricte exactitude : l'innocuité et l'efficacité de ses moyens d'action dépendent de cette sélection. Soucieux de coopérer à celle-ci, nous nous sommes attaché à élaborer, perfectionner ou mettre à l'épreuve certains procédés prophylactiques dirigés contre les maladies contagieuses communes, en particulier contre la rougeole et la diphtérie.

Rougeole.

(1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 15, 25, 26, 27, 28).

Mortalité par rougeole; ses facteurs.

Afin de souligner l'importance de la lutte contre la rougeole et de préciser les milieux et les circonstances dans lesquels les méfaits de cette maladie doivent être combattus avec le plus d'énergie, nous avons, en collaboration avec M. Robert Debré, procédé à une étude minutieuse de la mortalité par rougeole. Les conclusions de cette étude épidémiologique exerçent sur la conduite de la prophylaxie antimorbilleuse une influence assez grande pour que nous ayons tenu à en placer l'exposé ici-même, immédiatement avant le résumé des mesures préventives dirigées contre la morbidité et la mortalité par rougeole.

Dans la dernière partie du XIXe siècle, la rougeole dont la mortalité en Europe était jusque-là inférieure à la mortalité par scarlatine, par coqueluche et par diphtérie, conquiert progressivement la première place. Dès le début du XXe siècle, elle cause plus de morts qu'aucune de ces trois maladies. Elle fait en Europe, de 1900 à 1910, environ un million de victimes. En France, elle fait succomber en huit ans plus de 30.000 enfants. Hors d'Europe, elle constitue en maints pays un péril grave. Aux Etats-Unis, elle provoque de 1901 à 1920, dans la zone soumise à l'enregistrement, plus de 100.000 décès. Ainsi lutter contre la rougeole, c'est lutter contre la maladie contagieuse de l'enfance dont la mortalité baisse le plus lentement, c'est lutter contre celle des maladies infectieuses aiguës et eudémiques qui

se montre la plus redoutable, tout au moins pour les enfants français.

Pour pénétrer plus avant dans l'étude des ravages qu'exerce la rougeole, nous avons analysé l'influence de l'âge, du sexe, de l'état morbide antérieur, du « génie épidémique » et surtout du milieu.

L'importance de ce dernier facteur est primordial. La mortalité par rougeole est proportionnelle non au chiffre absolu de la population, mais à sa densité. Faible dans les campagnes et dans les petites villes, elle est élevée dans les grosses agglomérations urbaines.

Dans une grande ville, il existe une brutale opposition entre la rougeole bénigne dans les classes riche et aisée, et la rougeole grave dans la classe populaire. On est en droit de parler d'une véritable surmortalité par rougeole dans la classe ouvrière, surmortalité qui tient aux quatre raisons suivantes : plus grande fréquence des atteintes de la rougeole dans le bas âge ; plus forte proportion des enfants débiles et malades ; aggravation de la rougeole par le séjour à l'hôpital ; enfin et surtout, gravité de la rougeole pour le nourrisson vivant dans un taudis surpeuplé. Les statistiques urbaines de mortalité par rougeole donnent une idée fausse et exagérée de l'influence pernicieuse de l'hôpital. A Paris, les trois quarts des malades qui meurent dans les pavillons de rougeole succombent à des complications qui existaient déjà au moment de leur admission. Les complications dues au séjour à l'hôpital paraissent à l'origine d'une proportion de décès oscillant entre un cinquième et un sixième de la mortalité morbilleuse totale. La mortalité par rougeole est en réalité strictement proportionnelle au surpeuplement : le taudis est la cause principale de la surmortalité par rougeole, que l'on observe dans les quartiers pauvres et les faubourgs des grandes villes. Ainsi que nous l'ont révélé les documents consultés par nous au service du Casier sanitaire des maisons de Paris, la corrélation entre la mortalité morbilleuse et l'insalubrité est telle que, dans une rue donnée, la proportion des maisons dans lesquelles ont été enregistrés, au cours des années précédentes, un ou plusieurs décès par rougeole peut être considérée comme un bon indice de la pauvreté ou de la richesse de cette voie, L'étude de la mortalité par scarlatine, diphtérie ou fièvre typhoïde ne décèle rien de comparable.

Prophylaxie non spécifique.

Les mesures de prophylaxie non spécifique luttent contre la mortalité par rougeole plus que contre la maladie elle-même, si difficile à combattre par d'autres moyens que les procédés d'immunisation. Elles consistent avant tout dans la suppression progressive des taudis et le perfectionnement de l'hygiène hospitalière. Nous avons, avec M. Robert Debré, exposé les données essentielles de ces deux problèmes et indiqué les solutions rationnelles qu'on pourrait leur apporter.

Séroprophylaxie.

Nous nous sommes efforcé, avec M. Robert Debré et plusieurs de ses collaborateurs, d'aider praticiens, pédiatres et hygiénistes, à tirer le plus grand parti possible de la découverte de MM. Nicolle et Conseil relative au pouvoir empêchant que le sérum d'un convalescent de rougeole exerce à l'encontre du développement du virus morbilleux. Nous avons essayé de formuler clairement les principes et la technique de cette nouvelle séroprophylaxie.

La *séro-prévention absolue* ou séro-abortion, consiste à injecter du sérum de convalescent de rougeole à un sujet contaminé depuis moins de cinq jours : la rougeole ne se produit pas; la protection est absolue mais passagère, parfois limitée à moins de trois semaines.

La *séro-atténuation*, dont M. Robert Debré a, le premier, défini les caractères, les avantages et les indications, consiste à ne pratiquer l'injection de sérum que dans la seconde partie de l'incubation, vers le sixième, le septième ou même le huitième jour. La maladie n'est plus enrayée; des manifestations frustes et anodines la trahissent, mais, grâce à cette rougeole bénigne, l'état réfractaire est acquis.

Nous avons énoncé les règles relatives au prélèvement, à la conservation et à l'administration du sérum de convalescent et croyons devoir ici les brièvement résumer.

Récolte et préparation du sérum de convalescent.

La rougeole préalable du donneur de sérum doit être certaine. Presque tous les diagnostics erronés de rougeole étant provoqués par des cas de rubéole, nous avons, avec notre élève M. Joffrion, insisté sur la valeur pratique d'un certain nombre de signes ou de renseignements, pour le diagnostic différentiel entre ces deux maladies.

Le donneur de sérum doit se trouver en état de franche convalescence et être sain et vigoureux. Il faut en particulier veiller à ce qu'il soit indemne de syphilis, de tuberculose et de paludisme.

C'est du septième au dixième jour après la défervescence, que le sang est le plus riche en immunisines. Il doit donc être prélevé à cette époque.

La quantité de sang qu'on peut retirer à un adulte est couramment de 200 à 250 cent. cubes.

Le sang envoyé au laboratoire y subit les opérations suivantes : coagulation et décantation ; réaction de Wassermann ; chauffage à 56° pendant trente à quarante minutes, deux jours de suite (précaution facultative si le prélèvement a été effectué aseptiquement et si les ensemencements de contrôle sont soigneusement pratiqués) ; ensemencement de contrôle ; mélange de plusieurs sérums (3 à 5) ; ensemencement de contrôle du mélange ; mise en ampoules ; séjour permanent à la glacière.

Administration du sérum de convalescent.

En se conformant aux recommandations que notre expérience nous a permis de faire au sujet de la posologie du sérum, on arrive à réduire à l'extrême les échecs de la méthode.

Si l'on utilise un mélange de plusieurs sérums prélevés du septième au dixième jour de l'apyrexie, on injecte 3 cent. cubes, de zéro à trois ans et 1 cent. cube de plus par année d'âge, jusqu'à un maximum de 15 à 20 cent. cubes à partir de quinze ans. Ces doses, dites normales, constituent un minimum. Si l'on emploie un sérum prélevé au delà du dixième jour de

la convalescence, il y a lieu d'injecter des doses plus fortes ; nous avons conseillé d'ajouter à la dose normale un supplément égal au tiers ou à la moitié de cette dose, selon que le sérum a été prélevé du onzième au quinzième jour ou du seizième au vingtième, et de doubler cette dose, si le prélèvement a été fait du vingt et unième au trentième jour. La dose de sérum doit être doublée, lorsque le sujet qu'on veut préserver de la rougeole n'est pas parfaitement bien portant.

Enfin, quand, à défaut d'un mélange de sérums, on injecte le sérum d'un seul convalescent, il est prudent, au cas où ce sérum serait peu actif, d'ajouter à la dose normale un supplément égal à la moitié de celle-ci.

Si l'on emploie du sang total, la dose de celui-ci doit être trois fois supérieure à celle du sérum qu'il eût été indiqué d'injecter. Ce procédé, qui a l'avantage d'être très simple, peut être utilisé en milieu familial ou dans les cas d'extrême urgence. L'adjonction d'un anticoagulant est inutile, si le sang est injecté immédiatement après son prélèvement.

Indications de la séroprophylaxie antimorbilleuse.

Nous avons, avec M. Robert Debré, fixé les indications générales de cette séroprophylaxie de même que les indications particulières de la séro-prévention et de la séro-atténuation.

L'âge peut constituer à lui seul une indication, surtout dans les milieux populaires, où la rougeole des petits enfants est si souvent grave. A cet égard, lorsqu'on a affaire à des enfants nés de mères ayant eu autrefois la rougeole, les trois formules à retenir sont les suivantes : si l'on est très riche en sérum, protéger les enfants de trois mois à cinq ans ; si l'on est moyennement pourvu de sérum, préserver les enfants de cinq mois à cinq ans ; si l'on est pauvre en sérum, immuniser les enfants de cinq mois à trois ans. Quant aux nourrissons dont la mère n'a jamais été atteinte de rougeole, il importe de les protéger, en cas de contamination, dès les premières semaines de leur vie.

C'est avant tout dans les milieux ouvriers des villes et dans les hôpitaux d'enfants que la séroprophylaxie de la rougeole trouve ses applications les plus fréquentes et les plus réconfortantes.

La séroprophylaxie est indiquée chez tout enfant qui, en raison de son état de santé, courrait un risque sérieux du fait de la rougeole, quels que soient son âge et le milieu où il vit.

Lorsqu'un enfant a été contaminé par un sujet atteint d'une rougeole grave, il est opportun de recourir à la séroprophylaxie.

Enfin, celle-ci se trouve indiquée d'une façon formelle lorsqu'une femme enceinte a été en contact avec un morbilleux.

Selon les circonstances, il y a lieu d'opter pour la séroprévention absolue ou la séro-atténuation.

En principe, la séro-prévention est recommandable jusqu'à deux ans. C'est également à elle qu'on doit recourir chaque fois qu'on veut arrêter dans une collectivité d'enfants le développement d'une épidémie : c'est donc le procédé de choix dans les crèches, pouponnières, garderies d'enfants, écoles maternelles, services hospitaliers. Sauf exceptions, la séro-prévention est encore indiquée dès lors que l'enfant que l'on veut protéger n'est pas en bonne santé. Elle l'est également quand le contaminateur est atteint d'une rougeole sévère, ou lorsqu'il s'agit de préserver une femme enceinte.

Les indications de la séro-atténuation s'opposent à celles de séro-prévention absolue. En principe, il convient d'en faire bénéficier les enfants de plus de deux ans, à la condition qu'ils soient bien portants, que le milieu où ils vivent rende minime le risque d'une maladie associée, et que la rougeole du contaminateur évolue sans complication. C'est donc avant tout dans les familles que cette méthode est indiquée.

Résultats de la séroprophylaxie antimorbilleuse.

Nous avons, avec M. Debré, insisté sur la rareté et la bénignité des incidents de même que sur la faible proportion des échecs, si aucune erreur de technique n'est commise. Un certain nombre d'insuccès sont explicables et évitables. Ainsi que nous l'avons montré, les causes dont ils relèvent sont les suivantes : mauvais sérum dont la pauvreté en immunisines tient à un facteur connu (prélèvement trop précoce ou trop tardif, défaut de mélange, séjour prolongé à la tempéra-

ture ordinaire), dose insuffisante, injection trop tardive. Les échecs inexpliqués ne dépassent pas, dans notre statistique, la proportion de 1 à 2 p. 100.

Organisation méthodique de la séroprophylaxie antimorbilleuse.

Nous avons activement coopéré à cette organisation en récoltant des quantités de sérum de convalescent qui ont permis de protéger plusieurs milliers d'enfants. Un des deux centres de prophylaxie antimorbilleuse créés à Paris fonctionne à l'hôpital Claude-Bernard, sous la direction du professeur Pierre Teissier, qui a bien voulu nous affecter, en qualité d'interne puis de chef de clinique, au pavillon des rougeoleux. Un exemple peut témoigner de l'importance des quantités de sérum de convalescent de rougeole qu'il est possible de mettre en réserve au laboratoire de ce centre : en sept mois, de janvier à juillet 1925, nous avons pu, avec l'aide de M. Reilly, chef de laboratoire et des internes du service, MM. George, Luton et Thurel, récolter 10 litres de sérum, prélevés sur 190 adultes. Si on fixe à 5 cent. cubes la dose moyenne employée pour la séroprophylaxie, on voit que ces 190 convalescents de rougeole ont donné une quantité totale de sérum suffisante pour protéger environ 2.000 enfants. Chaque donneur fournissant en moyenne 10 doses protectrices et celles-ci étant généralement utilisées dans des milieux (hôpitaux, crèches, familles ouvrières) où la mortalité par rougeole atteint ou dépasse 10 p. 100, on est fondé à présumer que chaque convalescent a permis de sauver au moins une existence.

Utilisation du sérum d'ancien rougeoleux.

Si la séroprophylaxie par le sérum de convalescent est applicable dans les villes importantes et rend, en particulier, de grands services dans les hôpitaux et les crèches, il faut reconnaître que son emploi ne peut être généralisé, les doses de sérum de convalescent qu'il est possible de mettre en réserve, étant évidemment limitées. Le pouvoir immunisant du sérum d'adulte ayant eu la rougeole plusieurs années auparavant avait été signalé en France et à l'étranger par divers auteurs,

mais, à la suite de quelques échecs, une partie de l'opinion médicale restait sceptique. Nous avons insisté, avec M. Robert Debré, sur les bons résultats que peut donner l'emploi de ce sérum. En ce qui concerne sa posologie, nous avons indiqué qu'il y avait lieu de l'administrer à des doses quatre fois supérieures à celles du sérum de convalescent, et que, par exemple, un enfant de trois ans devait recevoir 12 cent. cubes de sérum d'adulte ayant eu la rougeole autrefois. Cette méthode a l'avantage d'être réalisable dans toutes les familles et de se trouver à la portée de tout praticien.

Immunisation active.

Nous avons, avec M. Robert Debré, fait une étude critique des curieuses tentatives de rougeolisation effectuées par divers auteurs aux xviiie et xixe siècles, et résumé les expériences modernes entreprises en vue de réaliser une immunisation active d'une façon à la fois efficace et inoffensive : parmi ces recherches prennent place les travaux, encore en cours, de M. Robert Debré et de ses collaborateurs.

Sérothérapie.

Bien qu'il ne s'agisse pas d'un procédé de prophylaxie, nous tenons à signaler ici un essai de séro-immunisation qui, dans plusieurs cas de rougeole congénitale, nous a donné de bons résultats : ce procédé consiste à injecter chaque jour au nouveau-né atteint de rougeole le sérum de sa mère prélevé quotidiennement, au plus tôt à partir du quatrième jour de la convalescence. Dans un cas qui paraissait désespéré, nous avons administré en cinq jours, par voie intramusculaire ou sous-cutanée 184 cent. cubes de sérum maternel : l'enfant qui paraissait à l'agonie, survécut, ayant reçu au total une quantité de sérum immunisant sensiblement égale à la masse de son sang. A de pareilles doses se trouve réalisée une véritable transfusion immunisante. Les autres tentatives de sérothérapie auxquelles nous nous sommes livré sur des enfants plus âgés ou des adultes sont restées infructueuses.

Diphtérie.
(11, 12, 13, 29).

Nous avons été des premiers, avec le professeur Pierre Lereboullet, à vérifier la valeur de l'anatoxine diphtérique et à en préconiser l'emploi. Dès avril 1924, nous avons soumis à cette vaccination la plupart des enfants de l'hôpital d'Antony reconnus réceptifs vis-à-vis de la diphtérie ; grâce à la réaction de Schick, nous avons constaté que l'état réfractaire s'était développé en environ deux mois chez 100 p. 100 des sujets soumis aux injections d'anatoxine, tandis que dans le même laps de temps aucun des enfants non vaccinés, gardés comme témoins, n'avait cessé d'être réceptif. Nous avons minutieusement étudié, chez les enfants immunisés, les réactions locales et générales ; nous avons revu ces enfants un an plus tard et avons enregistré la persistance de l'immunité provoquée, persistance qui dans ce milieu hospitalier ne pouvait être attribuée à des contaminations diphtériques discrètes, reconnues inexistantes. En 1925, nous avons, avec MM. Lereboullet et Boulanger-Pilet, recommandé la vaccination systématique des enfants au moyen de l'anatoxine et précisé que cette immunisation devait être réalisée chez tous les jeunes enfants, réserve faite des nourrissons des premiers mois, au moyen de trois injections pratiquées à trois semaines d'intervalle et sans qu'il soit besoin de recourir à la réaction de Schick dont le rôle avait consisté jusque-là à apprécier les résultats de la méthode.

Coqueluche.
(14, 15, 16, 17).

Nous avons, avec M. Debré, exposé les bons résultats que donne la séro-prophylaxie de la coqueluche au moyen de sérums prélevés chez des sujets atteints de cette maladie depuis quatre semaines. Malheureusement la coqueluche étant, au contraire de la rougeole, rare chez l'adulte ou, en tout cas, rarement diagnostiquée, la récolte de quantités suffisantes de sérum rencontre des difficultés extrêmes, souvent insurmonta-

bles, même dans les grandes villes. Le sérum d'adulte ayant eu autrefois la coqueluche est heureusement utilisable. On l'administre sensiblement aux mêmes doses que le sérum d'adulte ayant eu autrefois la rougeole (10 à 15 cent. cubes jusqu'à trois ans). Au cas où il serait impossible de trouver un donneur antérieurement atteint de coqueluche, on pourrait, faute de mieux, recourir à un adulte habitant une ville depuis plusieurs années et ayant à diverses reprises, au cours de sa vie, approché des coquelucheux. Par contre, il est prudent d'écarter les ruraux, surtout s'ils n'ont jamais été exposés à la contagion coquelucheuse. De même le sang de certains sujets âgés pourrait conduire à des échecs, car l'expérience montre que les cas de coqueluche sont moins rares parmi eux que parmi les adultes jeunes ou d'âge mûr, l'immunité semblant fléchir aux approches de la vieillesse.

Nous avons souligné les inconvénients que présente, tout particulièrement en ce qui concerne la coqueluche, le règlement actuellement en vigueur sur la prophylaxie des maladies contagieuses dans les milieux scolaires (décret du 3 février 1912) et indiqué dans quel sens il serait opportun de le modifier.

Scarlatine.
(15, 17, 18, 19).

Etudiant le phénomène de Schultz-Charlton, utilisable pour le diagnostic de la scarlatine, nous avons attiré l'attention sur les corrélations qui existent entre, d'une part, le pouvoir extincteur d'un sérum (pouvoir considéré, à tort, par certains auteurs comme un attribut normal du sérum humain, momentanément annihilé par la scarlatine) et, d'autre part, un conflit antérieur survenu entre l'organisme du donneur de ce sérum et le virus de la scarlatine.

Nous avons consacré à la méthode de Milne une longue étude dans laquelle se trouvent exposés, d'après l'expérience de divers auteurs français et celle que nous avons acquise, ses principes, sa technique et ses résultats.

Variole.
(20).

La vaccination jennérienne ne protégeant pas immédiatement contre la variole nous avons, à deux reprises, utilisé aux doses de 10 et 20 cent. cubes le sérum de convalescent de variole, dans l'espoir de promptement conférer une immunité passive à des varicelleux admis par erreur dans un service de varioleux. Ces malades sont demeurés indemnes de variole sans que nous ayons pu acquérir la certitude qu'il se fût agi d'un succès de la séro-prophylaxie. Nous croyons néanmoins que, jusqu'à plus ample informé, un médecin qui dispose de sérum de convalescent de variole est fondé à l'employer, indépendamment de la vaccination, pour essayer de protéger un sujet réceptif récemment exposé à la contagion variolique.

Tuberculose.
(21, 30).

Il fut un temps où, aux yeux de certains auteurs, une cutiréaction positive observée chez un nourrisson comportait un pronostic extrêmement sombre, la tuberculose paraissant à cet âge presque constamment fatale. Cette opinion conduisait à penser que puisque l'enfant n'avait pu être séparé à temps d'avec le contaminateur, aucune mesure n'empêcherait plus sa maladie d'évoluer vers la mort. Nous avons, en 1922, décrit, avec M. Robert Debré, sous le nom de *forme floride de la tuberculose du nourrisson*, une forme clinique dont la réalité contredit cette opinion et montre que, même s'il est déjà contaminé par le bacille de Koch, un enfant peut encore bénéficier de la suspension du contage et d'un séjour prolongé à la campagne, sous une surveillance telle que celle de l'Œuvre du Placement familial des Tout-Petits.

Cette forme floride est caractérisée par une cutiréaction positive coexistant pendant au moins six mois avec tous les attributs cliniques et radiologiques d'une bonne santé.

Elle correspond à des conditions étiologiques très spéciales,

car elle résulte d'une contamination pauvre en bacilles. L'étude du mode de contagion révèle un ou plusieurs des facteurs suivants : courte durée du contage, faible intensité du contact, contagiosité restreinte du contaminateur, précautions prises par celui-ci pour limiter la contagion. Le sujet contaminant est souvent le père, un parent éloigné, un voisin.

La période ante-allergique, plus longue que jamais, est supérieure à six semaines. Les signes de la période d'invasion sont nuls ou très discrets.

Des recherches complémentaires ont permis à M. Robert Debré de montrer la grande fréquence de cette forme (qui paraît actuellement représenter le tiers du nombre total des cas de tuberculose du nourrisson) et de confirmer, par une observation poursuivie pendant plusieurs années, que le pronostic en est généralement bon (3 décès sur 180 nourrissons).

Syphilis.
(22, 23, 24).

Instruit par notre séjour à l'hôpital Saint-Louis dans le service du professeur Jeanselme, nous avons insisté sur l'importance de la recherche précoce et attentive du tréponème dans la sérosité de toute lésion susceptible d'être un accident primaire, investigation dont se passent encore trop de médecins pour affirmer ou infirmer le diagnostic de chancre syphilitique. Nous avons décrit minutieusement, d'après notre expérience personnelle, la technique de l'examen ultra-microscopique, ses difficultés, les conditions auxquelles ses conclusions ont de la valeur.

Nous avons en 1922, en collaboration avec M. Chevallier, consacré un exposé d'ensemble à la prophylaxie de la syphilis.

En 1922, nous avons été des premiers, avec le professeur Jeanselme et ses collaborateurs MM. Chevallier, Pomaret et Blamoutier, à utiliser le bismuth dans le traitement de la syphilis et à en reconnaître l'efficacité.

III

HYGIÈNE INFANTILE

Enquête internationale sur la mortalité infantile organisée sous les auspices du Comité d'Hygiène de la Société des Nations.

En 1927 et 1928 une enquête internationale sur la mortalité infantile a été entreprise dans plusieurs pays d'Europe et d'Amérique, sous les auspices du Comité d'Hygiène de la Société des Nations, conformément aux recommandations d'une conférence dite « Réunion d'experts en matière de protection de la première enfance ». Représentant de la France au sein de cette conférence, M. Robert Debré nous a chargé de procéder, en collaboration avec lui et avec l'assistance de M[lle] Crémieu-Alcan, à l'organisation et à la direction de cette enquête en France.

Origines et buts de l'enquête.

Dans une note, en date du 1[er] mars 1927, destinée aux médecins, sages-femmes, infirmières et secrétaires de mairie appelés à participer à l'enquête, nous avons exposé la raison d'être de celle-ci, ses buts, les conditions de son succès. Nous reproduisons ci-après quelques passages de ce document.

« Une conférence d'experts hygiénistes en matière de protection de la première enfance s'est réunie à Genève du 27 au 29 septembre 1926, pour étudier différentes questions de médecine préventive

et d'hygiène infantile : notamment l'immunisation contre la diphtérie, la coqueluche, la fièvre scarlatine, la rougeole, la tuberculose, la lutte contre le rachitisme, l'enseignement de la puériculture. La commission a conclu qu'avant de recommander aucune méthode de prophylaxie, une enquête était nécessaire, en vue de connaître l'importance réelle du rôle joué au cours de la première année par les différentes maladies qui frappent le nourrisson et de fixer la part qui revient à chacune d'elles dans la mortalité infantile et la mortinatalité.

« Cette investigation préliminaire est rendue indispensable par l'insuffisance actuelle de nos connaissances sur la pathologie du nourrisson et sur les causes auxquelles doivent être attribués les décès des jeunes enfants. Pour citer quelques exemples, nous ignorons la proportion de décès de zéro à un an imputables à la tuberculose, à la syphilis, à la diphtérie. Les statistiques sont à cet égard trompeuses, ainsi que l'ont admis tous les experts.

« Le principe adopté par la Conférence a été de substituer au système ancien des statistiques portant sur des grands nombres un procédé nouveau d'investigation : enquête limitée, de caractère essentiellement clinique et médico-social, se déroulant lentement et visant à recueillir des renseignements relativement peu nombreux mais précis et instructifs.

« L'organisation préconisée a été la suivante : inviter six pays d'Europe possédant un corps médical solidement instruit à choisir sur leur territoire quatre districts de 100.000 habitants ou plusieurs districts dont la population totale serait voisine de 400.000 habitants; dans chacun de ces districts procéder durant un an à une étude approfondie des maladies de la première enfance, et spécialement consacrer une enquête particulière à chaque décès survenant au cours de la première année; faire appel à l'expérience, aux connaissances et aux impressions des médecins praticiens ; avec leur aide, déterminer d'une façon aussi précise que possible le diagnostic des maladies qui menacent ou frappent de mort les nourrissons, et s'efforcer d'énoncer ce diagnostic non par l'indication d'un symptôme, mais par la désignation d'une maladie définie; évaluer enfin l'influence qu'exercent sur la mortalité les facteurs relatifs à l'hygiène domestique et alimentaire, à la situation sociale des parents.

« Il fallait que cettte étude se poursuivît dans les différents pays selon un plan uniforme, pour obtenir des résultats comparables.

« Aussi le Comité d'experts en matière de protection de la première enfance s'est-il réuni à Paris, du 17 au 20 janvier 1927, afin d'arrêter d'un commun accord les méthodes de travail, les directives

de l'enquête, le questionnaire à remplir, la nomenclature des principales rubriques sous lesquelles pourront être rangées les maladies observées.

« Cette étude difficile sera couronnée de succès dans la mesure où les médecins praticiens y voudront bien collaborer.

« Si cette coopération existe, bien des renseignements d'une grande portée pratique seront récoltés : avant tout, importance respective des principales maladies de la première enfance, rôle joué par des causes favorables ou néfastes telles que surveillance médicale de la femme enceinte et du nourrisson, conditions de la gestation, de l'accouchement, de l'alimentation, de l'habitation. Les maux les plus redoutables et les armes les plus efficaces pouvant être reconnus, l'orientation de la lutte contre la mortalité infantile sera judicieusement déterminée par les enseignements quotidiens de la pratique médicale. »

Organisation et fonctionnement de l'enquête.

Décidée en septembre 1926 et préparée à partir de janvier 1927, l'enquête entreprise en France a commencé le 1er avril 1927 et pris fin le 31 mars 1928. (Les pays d'Europe dans lesquels s'est poursuivie une enquête identique ont été l'Angleterre, la Hollande, la Norvège, l'Allemagne, l'Autriche et ultérieurement l'Italie).

En France six districts ont été choisis : deux districts

DISTRICTS	NOMBRE d'habitants (1926)	TAUX de natalité p. 1.000 habitants (1927)	TAUX de mortalité infantile (1). Décès de 0 à 1 an p. 100 nouveau-nés vivants (du 1er avril 1927 au 31 mars 1928)	TAUX de mortinatalité (1). Mort-nés p. 100 nouveau-nés (du 1er avril 1927 au 31 mars 1928)
Pays de Bray. . .	108,264	24,4	9,37	2,32
Pays de Caux . .	108,899	20,9	8,96	3,46
Lochois et Chinonnais	64,090	18,3	5,62	2,33
Plaisance.	80,033	20,4	8,20	1,39
Vanves.	16,514	»	»	»
France entière (année 1927, chiffres provisoires) . .	»	18,1	8,3	3,76

(1) Les nombres de naissances à l'aide desquels ces taux ont été calculés sont ceux de 1927.

urbains, quartier de Plaisance à Paris, ville de Vanves dans le département de la Seine, et quatre districts ruraux, Pays de Bray et Pays de Caux dans la Seine-Inférieure, Lochois et Chinonnais, dans l'Indre-et-Loire.

Chacun de ces districts a été l'objet avant, pendant et après la période comprise entre le 1er avril 1927 et le 31 mars 1928, d'une étude approfondie qui a abouti à une description détaillée de ses caractéristiques. Géographie, géologie, hydrologie, climat, démographie, situation économique, mœurs, éducation, psychologie, habitation, alimentation, état sanitaire, organisation de l'hygiène, enfin, plus spécialement, conditions d'existence et d'assistance offertes à la population maternelle et infantile ont été autant de points sur lesquels une documentation générale a été recueillie.

Du 1er avril 1927 au 31 mars 1928 une enquête particulière a été effectuée au sujet de tout enfant décédé à l'âge de moins d'un an, ainsi que de tout mort-né. Cette enquête individuelle a consisté à grouper pour chaque cas, à l'aide de questionnaires détaillés, d'une part des renseignements médicaux, d'autre part des renseignements sociaux.

Les renseignements médicaux avaient trait à l'histoire pathologique de l'enfant (antécédents personnels et héréditaires, état de santé avant la maladie terminale), à la description clinique aussi complète que possible de la maladie ayant causé le décès, enfin au diagnostic de cette maladie.

Les renseignements sociaux concernaient un grand nombre de facteurs parmi lesquels nous devons signaler : la surveillance anténatale, l'état de santé au cours de la grossesse, l'existence ou l'absence de surmenage pendant la grossesse, la durée de celle-ci, la qualité de l'assistance obstétricale, le lieu de l'accouchement, l'importance des ressources, l'état sanitaire du logement, enfin la qualité de l'alimentation et celle des soins auxquels l'enfant fut soumis.

Les renseignements médicaux furent demandés au médecin traitant. Chaque questionnaire ne portant qu'un numéro d'ordre (à l'exclusion de toute indication relative à l'état civil — nom, prénoms, adresse —), il était possible d'y consigner, sans violer le secret professionnel, les renseignements les plus précis.

Une indemnité fut allouée à chaque médecin pour tout questionnaire rempli.

Les renseignements sociaux furent, sauf dans les districts normands, recueillis par des infirmières visiteuses se rendant à domicile. En Normandie, ils furent demandés en partie aux secrétaires de mairie, en partie aux médecins traitants, en outre des renseignements médicaux.

Dans chaque district un directeur régional de l'enquête fut désigné (en Seine-Inférieure et en Indre-et-Loire, Dr Ott et Dr Pigot, inspecteurs départementaux d'hygiène; à Plaisance, Dr Crémieu-Alcan; à Vanves, Dr Lafosse, directeur du Bureau d'Hygiène). Après entente avec les maires et les médecins du district, le mécanisme de l'enquête fut le suivant : dès qu'un décès d'enfant de moins d'un an ou de mort-né était déclaré à la mairie, le secrétaire de mairie en avertissait le directeur régional de l'enquête au moyen d'une fiche indiquant notamment le nom du médecin traitant; d'autre part, il apprenait à la famille, par des explications orales ou au moyen d'une notice spéciale, l'existence et les buts de l'enquête. Aussitôt qu'il était prévenu, le directeur régional de l'enquête adressait au médecin traitant (ou à la sage-femme), sous la forme d'un questionnaire anonyme, une demande de renseignements, et, sauf en Normandie, il envoyait à domicile une infirmière visiteuse.

Il convient d'ajouter qu'à Vanves, en raison de l'existence d'un remarquable centre de médecine préventive placé sous la haute direction du Dr Émile Roux, directeur de l'Institut Pasteur, l'enquête sur les maladies du premier âge et l'influence que les facteurs sociaux exercent sur elles, a pu être étendue à tous les enfants vivants ayant atteint l'âge d'un an entre le 1er avril 1927 et le 31 mars 1928.

Ainsi organisée, l'enquête a très complètement et très efficacement fonctionné. La presque unanimité des médecins praticiens nous a prêté une collaboration éclairée et diligente. Nous avons du reste eu soin de rendre visite à chacun d'eux, souvent à plusieurs reprises, notamment dans les districts ruraux de la Normandie, et nous avons réussi à entretenir, avec l'ensemble du corps médical de chaque district, des relations confiantes grâce auxquelles il nous fut possible d'obtenir une précieuse documentation d'ordre général de même que des renseignements supplémentaires sur certains décès. Les secrétaires de mairie, généralement des instituteurs, ont compris l'intérêt de l'enquête et nous ont apporté un concours empressé.

Enfin les infirmières visiteuses ont su, avec beaucoup de zèle et de tact, recueillir tous les renseignements désirables, sans jamais inquiéter ni contrarier les familles. L'accueil de celles-ci fut, à quelques exceptions près — à la vérité beaucoup plus rares que nous ne le redoutions — dénué de méfiance et d'incompréhension.

Résultats et conclusions.

La nouveauté de cette enquête, sa précision, son caractère à la fois clinique et médico-social ne sauraient échapper. Mais, *a priori*, ces avantages étaient autant de causes de difficultés. En fait, la qualité et la quantité des résultats obtenus ont été supérieures à celles qu'un pronostic prudent nous avait laissé espérer. Les différents documents relatifs à chaque décès ont été réunis en un dossier individuel. Le diagnostic définitif n'a été porté par nous qu'après une étude critique du cas particulier, et au besoin à l'aide de renseignements supplémentaires; en outre, chaque fois que des renseignements précis nous ont permis de nous prononcer sur ce point, le caractère évitable ou inévitable du décès a été défini (décès sûrement évitable, probablement évitable, peut-être évitable ou inévitable); enfin diagnostics et facteurs sociaux ont été confrontés : ce rapprochement a été effectué à propos de chaque cas et, à la fin de l'enquête, à propos de chaque catégorie de décès.

Le dépouillement méthodique de tous les dossiers nous a permis de rédiger, en collaboration avec M. Robert Debré et M[lle] Crémieu-Alcan, et d'adresser à Genève, en février 1929, un rapport d'ensemble relatif aux résultats et aux conclusions provisoires de l'enquête française. La conférence des experts, réunie à Rome en mars 1929, s'est proposé les buts suivants : centraliser les résultats obtenus dans les divers pays où l'enquête s'est déroulée; les comparer entre eux — opération rendue possible par le fait que la technique de l'enquête et le plan de dépouillement de ses résultats ont été les mêmes dans tous les pays —; indiquer les recherches supplémentaires paraissant encore nécessaires, avant de formuler des conclusions définitives. Ce dernier travail n'étant pas accompli, nous ne pouvons exposer les constatations essentielles et les recommandations catégoriques qui seront les fruits de cette

enquête internationale. Nous nous bornerons à donner un aperçu de quelques enseignements tirés de nos investigations. La mortalité infantile dans les campagnes étant plus mal connue encore que la mortalité infantile dans les villes, cet aperçu concernera les districts ruraux.

Si, ainsi que nous l'avons proposé, on écarte les décès à propos desquels il n'a pas été possible de mener une enquête suffisante — notamment parce qu'aucun médecin n'avait été appelé du vivant du petit malade —, et, qu'ayant diminué proportionnellement le nombre absolu des naissances, on rapporte, d'après la cause, chaque catégorie de décès à 1.000 naissances, les chiffres de tous les districts deviennent strictement comparables.

La récapitulation suivante montre l'importance respective

Taux de mortalité par divers groupes de causes (p. 1.000 naissances vivantes).

	PAYS DE BRAY	PAYS DE CAUX	LOCHOIS ET CHINONNAIS
I. Troubles digestifs et troubles de la nutrition liés à l'alimentation	19,54	19,99	9,38
II. Maladies infectieuses spécifiques	25,41	32,17	12,19
III. Autres maladies infectieuses.	13,68	17,55	4,69
IV. Maladies non microbiennes.	5,08	4,38	0,93
V. Malformations congénitales.	3,12	3,90	3,75
VI. Traumatismes obstétricaux.	4,30	2,43	1,87
VII. Etats explicables de prématuration ou de débilité . .	14,46	6,82	15,94
VIII. Causes diverses (accidents, etc.).	2,73	1,46	3,75
IX. Décès inexplicables.	5,47	0,97	3,75

des causes de décès dans les districts ruraux. La liste détaillée des diagnostics, que nous ne pouvons reproduire ici, prouve que la plupart des causes de décès ont pu être identifiées; ces causes ont été dénoncées le plus souvent (environ 8 fois sur 10) d'une façon catégorique, parfois avec des réserves (nous avons réparti les diagnostics en trois catégories, selon que les maladies incriminées étaient sûrement en cause, probablement en cause ou peut-être en cause); l'importance prise par chacune de ces causes a pu être expliquée par les particularités du district envisagé : par exemple, dans le Pays de Caux, district essentiellement rural, les décès par prématuration ou débilité

due au surmenage maternel, de même que les décès par coqueluche, ont été plus fréquents que dans le Pays de Caux, district à demi-rural et à demi-citadin; dans ce dernier, par contre, le taux de mortalité par tuberculose a été plus élevé.

Nous avons procédé à une étude minutieuse des décès évitables, en nous conformant à des règles qu'il serait trop long d'exposer ici.

Nous avons admis arbitrairement que les deux tiers des décès « probablement évitables » et un tiers des décès « peut-être évitables » eussent pu être évités. Les calculs faits au moyen de cette formule nous ont révélé que la proportion des décès certainement évitables — et il s'agit là d'un minimum — s'est élevée à 40 p. 100 dans le pays de Bray, 38 p. 100 (37,8) dans le pays de Caux, 34 p. 100 dans le Lochois et le Chinonnais. (A Plaisance la proportion fut de 39 p. 100). En appliquant ces formules aux taux respectifs de mortalité infantile enregistrés dans ces districts au cours de l'enquête, on voit ceux-ci s'abaisser à 5,63 p. 100 (pays de Bray), 5,56 p. 100 (pays de Caux), et 3,71 p. 100 (Lochois et Chinonnais). Parmi les mort-nés, la proportion des décès évitables s'est élevée à 36 p. 100 dans le pays de Bray et 38 p. 100 dans le pays de Caux.

En Normandie, la répartition des décès évitables entre les différentes périodes de la première année nous a montré que la part qui revenait à chaque période était inversement proportionnelle à l'âge : 40 p. 100 des décès évitables ont eu lieu au cours du premier mois.

Dans les mêmes districts, la proportion des décès évitables a été assez uniforme au cours de l'année : 37 p. 100 pendant l'hiver, le printemps et l'été, 43 p. 100 durant l'automne.

La proportion des décès évitables a naturellement été moins élevée dans les familles aisées (30 p. 100) que dans les familles à demi aisées ou indigentes (41 p. 100).

Le pourcentage des décès évitables a été surtout élevé parmi les décès imputables à des troubles digestifs ou à des états de prématuration ou de débilité dus à des facteurs connus, au premier rang desquels se trouve le surmenage.

En ce qui concerne les districts de la Seine-Inférieure, les causes des décès évitables peuvent être rangées comme suit par

ordre de gravité décroissante : le délaissement de l'allaitement au sein (la proportion d'enfants décédés sans avoir reçu une goutte de lait de femme s'est élevée à 55 p. 100 dans le pays de Caux et 74 p. 100 dans le pays de Bray) et, défaut corrélatif, l'imperfection de l'allaitement artificiel (principal mécanisme par lequel la saleté nous a semblé exercer une influence sur la mortalité infantile); le surmenage au cours de la grossesse (très répandu même parmi les fermières aisées ou demi aisées); l'activité des matrones (responsable d'accidents mécaniques plus que de complications infectieuses); les fautes de prophylaxie commises vis-à-vis des maladies infectieuses spécifiques; les fautes d'élevage (insuffisance de l'aération, de l'insolation et de la mobilisation).

Dans les districts de l'Indre-et-Loire la principale cause de décès évitables est le surmenage; viennent ensuite la fréquente insuffisance de l'allaitement au sein et le caractère défectueux de l'allaitement artificiel, puis les fautes de prophylaxie et d'élevage.

Les mesures que nous avons recommandées peuvent se répartir en cinq catégories résumées ci-après :

1° Accroissement et meilleure distribution des secours financiers accordés directement (primes, allocations) ou indirectement (paiement des soins médicaux).

2° Surveillance et éducation à domicile, au moyen de visiteuses de santé (infirmières ou sages-femmes) et de médecins, surtout au cours du dernier trimestre de la grossesse et des trois premiers mois qui suivent la naissance, semestre le plus important en matière de mortalité infantile.

3° Surveillance et éducation hors du domicile, au cabinet du médecin ou dans des consultations (d'efficacité restreinte dans les régions rurales dont la population est clairsemée).

4° Placement dans des organismes spécialisés : maisons maternelles, centres d'élevage.

5° Propagande.

Ainsi que nous l'avons souligné à la fin de notre rapport, il est aisé d'apercevoir que la condition primordiale sinon unique dont dépendrait l'exécution des mesures préconisées, serait l'obtention de larges ressources financières, et il y a lieu de présumer, qu'au cas où ces ressources seraient accordées, les résul-

tats qu'on serait *a priori* en droit d'escompter seraient, dans la Seine-Inférieure plus encore que dans les autres districts, limités et retardés par des facteurs économiques et psychologiques difficilement réductibles, obstacles avec lesquels tout effort d'hygiène doit compter.

IV

HYGIÈNE PUBLIQUE

Défense de la santé publique.

La défense de la France contre les grandes maladies épidémiques pendant la guerre 1914-1918 (*Mémoire d'agrégation*, 1926, 283 p.).

Toute guerre est, au point de vue de l'hygiène, une vaste expérience. En dépit des perturbations provoquées par la mobilisation, de la densité considérable des troupes massées sur le front, de l'apport de germes nombreux par les contingents alliés et coloniaux, enfin de la longue durée des hostilités, la guerre 1914-1918 a ignoré les grands fléaux d'autrefois. Elle fut la première qui consista avant tout, selon le mot de Pirogoff, en une « épidémie de traumatismes ». Il nous a paru intéressant, afin d'en tirer d'utiles leçons pour l'avenir, d'étudier dans un travail d'ensemble l'effort accompli pour protéger la France contre les grandes maladies épidémiques, celles qui, jadis, étaient capables de faire fondre les effectifs et de décimer la population civile.

Nous avons divisé notre mémoire en deux parties. Dans la première nous avons étudié les mesures d'ordre général par lesquelles les autorités civiles et militaires ont cherché à assurer la défense de la santé publique et la protection de l'état sanitaire des troupes. Dans la seconde nous avons exposé les procédés particuliers de prophylaxie qui furent dirigés contre les infections typhoïdiques, les dysenteries, le choléra, le typhus exanthématique, la variole, la peste et la grippe.

Mesures défensives d'ordre général.

Mesures concernant la protection de la population civile.

Dès le début de la guerre, le gouvernement discerne les dangers que font courir à la santé publique le départ des hommes valides, les mouvements de troupe, la mobilisation de la plupart des médecins et des agents des services sanitaires. Le 14 août 1914 paraît un décret fixant les principales mesures à prendre pour défendre la population civile contre les maladies épidémiques.

La prophylaxie des maladies contagieuses et le soin d'adresser à l'autorité centrale toutes informations relatives à celles-ci sont confiés à des médecins spécialement désignés à cet effet. Chaque départemeut est divisé en districts qui portent le nom de circonscriptions sanitaires. A la tête de chacune de ces circonscriptions est nommé un « délégué de circonscription », les délégués de circonscription d'un même département étant eux-mêmes placés sous la surveillance d'un délégué départemental.

Ces médecins ont pour mission de veiller en tout temps à la salubrité générale et de surveiller spécialement les eaux, les matières usées, l'hygiène des habitations. Lorsqu'un cas de maladie contagieuse se produit, ils doivent d'urgence prendre ou faire prendre les mesures capables de circonscrire le danger : isolement du malade, désinfection des excréta, des vêtements, des locaux, recherche des porteurs de germes, vaccination, s'il y a lieu. Enfin, ils mettent rapidement au courant de l'éclosion des maladies contagieuses l'autorité supérieure.

Il y a lieu de souligner que grâce à de nombreuses dispositions, une liaison et une coopération étroites existent entre l'autorité civile et l'autorité militaire.

L'organisation instituée dès le mois d'août 1914 est, par la suite, perfectionnée par une série de lois, décrets et circulaires, dans l'étude desquels nous ne pouvons entrer ici.

Mesures générales concernant la protection des troupes.

Les mesures prises au début de la guerre font partie du programme dont, dès le temps de paix, l'hygiène militaire poursuit la réalisation.

L'épuration des eaux de boisson est particulièrement importante, et c'est vers la javellisation que dès 1915 s'oriente le Service de Santé en vue de la réaliser. D'abord effectuée au moyen de procédés imparfaits, la javellisation est, à partir de 1916, assurée par des postes spéciaux où l'eau est traitée automatiquement sans garder aucun goût désagréable.

La protection des aliments et en particulier des viandes, la lutte contre les mouches et contre les rats, la désinfection des feuillées et des latrines, la salubrité des cantonnements de repos font l'objet d'instructions et de décisions dont notre mémoire donne l'analyse. Nous devons signaler la création en 1916 d'équipes sanitaires et, en 1917, celle des sections d'hygiène corporelle.

A l'intérieur, de sages précautions sont prises pour que l'incorporation des jeunes soldats appartenant aux classes 1916, 1917 et 1918, s'effectue dans des conditions d'hygiène satisfaisantes.

Des dispositions particulières sont ordonnées dans les dépôts pour éviter que les renforts n'apportent aux armées les germes de maladies transmissibles.

Enfin, l'autorité militaire fait éditer et distribuer aux médecins, aux militaires appartenant aux équipes sanitaires et aux soldats, diverses brochures contenant les prescriptions hygiéniques qu'ils doivent connaître.

Assainissement des champs de bataille.

Des mesures opportunes (exhumations, désinfection des puits, réfection des canalisations d'eau) sont prises, en particulier après la bataille de la Marne. Un projet de loi prescrivant l'incinération des corps des soldats non identifiés est voté par la Chambre des députés le 18 juin 1915, mais repoussé par le Sénat le 27 janvier 1916. L'assainissement des champs de bataille ne devient une entreprise partout exécutable qu'au lendemain de l'armistice.

Défense sanitaire des frontières terrestres et maritimes.

La frontière suisse déverse dès octobre 1914 un grand nombre de réfugiés qui exigent la création, d'abord à Annemasse, puis à Évian, d'un centre de rapatriement où sont prises les mesures sanitaires nécessaires. La frontière espagnole doit être défendue contre la variole.

La défense des frontières maritimes est surtout assurée par le Service de Santé naval. Dans la Méditerranée un triple barrage protège la métropole : le premier fonctionne à proximité du théâtre des hostilités et a son centre d'abord à Moudros puis à Salonique; le deuxième, le plus important, est organisé à Bizerte; le troisième existe sur le littoral même de la France. Cette organisation se montre particulièrement efficace pour préserver la France du choléra et du typhus exanthématique.

Après l'armistice, le retour des prisonniers français risque d'entraîner l'apparition, sur notre territoire, d'épidémies sérieuses, notamment de typhus. Des mesures sont prises d'urgence à nos frontières de terre et de mer, de même qu'en Allemagne où sont envoyés des médecins français à destination des camps de prisonniers et des ports où nos soldats doivent s'embarquer.

Mesures prophylactiques particulières.

Nous ne pouvons résumer ici les mesures, du reste aujourd'hui classiques, que nous avons exposées et dont nous avons étudié les effets dans cette seconde partie de notre travail. Nous nous bornerons à indiquer brièvement les enseignements qui se dégagent des faits que nous avons groupés.

Pendant la guerre 1914-1918, la France triomphe des infections typhoïdiques, limite l'extension des dysenteries, se préserve du choléra, du typhus et de la peste, jugule la variole partout où elle apparaît, et, par contre, reste impuissante contre l'offensive de la grippe.

Ces succès et cet échec attestent que pour lutter victorieusement contre une maladie épidémique, deux facteurs sont nécessaires. Il faut, en premier lieu, une découverte importante fournissant le moyen soit de rendre l'homme réfractaire, soit de

mettre les sujets réceptifs à l'abri de la contamination. Il faut, en second lieu, de bons services d'hygiène capables de tirer de cette découverte le meilleur parti possible.

La défense de la santé publique comporte donc un double devoir : faciliter la recherche scientifique, organiser les services d'hygiène.

Contrôle sanitaire de l'immigration.

Favus et immigration. En collaboration avec M. Jeanselme. *Bulletin de l'Académie de Médecine*, t. XCVII, 1927, p. 571.

Nous avons, avec le professeur Jeanselme, signalé le nombre relativement élevé d'étrangers atteints de favus qui, depuis la guerre, ont été traités à l'hôpital Saint-Louis. Nous avons, à leur sujet, poursuivi, pendant plusieurs années, une enquête qui nous a révélé les faits suivants.

Presque tous ces étrangers atteints de favus étaient originaires de l'Europe orientale. Nous avons pu, à quelques exceptions près, déterminer d'une façon précise les localités de Pologne et de Roumanie où ils séjournaient quand leur maladie débuta. La plupart d'entre eux n'avaient pas quitté leur pays dans le dessein de s'établir en France : ils comptaient gagner les États-Unis, mais, en raison de la sévérité des règlements sanitaires américains concernant l'immigration, ils durent s'arrêter à Paris; l'un d'eux ayant voulu enfreindre ces règlements, fut renvoyé en France.

De tels faits montrent par quel mécanisme (arrêt ou refoulement) notre territoire est déjà et risque de devenir de plus en plus un « dépotoir de déchets humains ou sociaux » (Léon Bernard).

La crainte de voir de nouveaux foyers de favus se constituer sur notre territoire, grâce à ces apports, n'est pas chimérique, car nous avons observé plusieurs cas de favus contracté en France auprès de sujets polonais.

En vue de conjurer ce risque, nous avons préconisé les précautions suivantes :

1° Repérer aussi exactement que possible les foyers d'endémie favique existant dans l'Europe orientale, afin de surveiller spé-

cialement à cet égard les travailleurs provenant de ces régions.

2° S'opposer par des règlements sanitaires, dans la mesure où les conventions diplomatiques le permettent, à l'admission en France d'étrangers atteints d'affections contagieuses.

3° Traiter jusqu'à guérison complète les immigrants porteurs de lésions faviques pour éviter qu'ils ne disséminent leur maladie dans les milieux pauvres et surpeuplés où ils vivent généralement.

V

HYGIÈNE SOCIALE

Une définition du service social. *Première conférence internationale du service social*, Paris, juillet 1928. *Paris Médical*, 13 octobre 1928, p. 1.

Prévoyance sociale et démophylaxie. *Journal médical français*, avril 1929.

Service social.

De l'aveu de beaucoup, les limites du service social sont encore indécises, faute d'une formule claire et simple s'efforçant de déterminer son essence et de conférer à l'expression qui le désigne une signification précise. Lors de la quinzaine sociale internationale qui a eu lieu à Paris du 2 au 13 juillet 1928, une conférence du service social s'est réunie. Ce congrès a eu un grand et légitime succès. Mais une impression de confusion n'a pu être évitée quand il s'est agi de définir le service social. Ni la lecture des rapports, ni l'audition des communications ne nous ayant paru apporter sur ce point la lumière désirable, nous avons proposé et essayé de justifier la définition suivante : le service social est l'*utilisation* judicieuse et dévouée de l'armement social.

Le mot utilisation mérite d'être souligné car il est capital. Où, quand et comment utiliser les moyens préventifs et curatifs de lutte contre les maux sociaux, tels sont les problèmes pratiques dont la solution s'impose aux agents du service social. Les verbes servir et se servir caractérisent donc le service

social proprement dit. Ainsi compris, il est comparable au service militaire ou au service médical. D'une part, un soldat « sert »; d'autre part, il « se sert » d'armes qu'il n'a généralement pas fabriquées. De même, le médecin ne fabrique pas lits, thermomètres, drogues, bistouris; il les utilise opportunément.

Quant à l'armement social, il est constitué par les divers remèdes et moyens préventifs dirigés contre les maux sociaux, c'est-à-dire contre les maux qui résultent soit d'une imperfection organique ou fonctionnelle de la société, soit d'une inadaptation de l'individu à son milieu social. Il comprend donc : lois et règlements, mesures publiques et privées d'assistance, de mutualité et d'assurance (contre accidents, maladie, chômage, vieillesse, etc.), institutions officielles et œuvres privées de bienfaisance, centres de recherches biologiques, chimiques, et physiques, hôpitaux et consultations, habitations à bon marché, etc.

S'il importe de bien opposer armement social et service social afin de concevoir clairement l'un et l'autre, il convient de reconnaître l'existence de zones limitrophes où se juxtaposent leurs frontières.

Par exemple, médecine préventive et service social doivent souvent s'accoupler, s'additionner, sans que cette étroite association puisse annihiler ni laisser perdre de vue l'individualité primitive, essentielle, de leurs fondements respectifs.

De même, les travailleurs sociaux ont le droit, parfois le devoir, de contribuer à développer et perfectionner l'armement social dont ils connaissent, par expérience, les lacunes et les insuffisances, mais la nature de cette coopération prête à deux remarques. Tout d'abord, les travailleurs sociaux s'y livrent en dehors du service social proprement dit, c'est-à-dire de l'exercice même de leur profession, — le mot « profession » devant, naturellement, être pris ici dans son acception la plus noble —. En second lieu, leur rôle consiste surtout à donner aux techniciens de l'armement social (juristes, sociologues, médecins, hygiénistes, architectes, urbanistes, etc.), des suggestions et des indications. Ici encore, leur activité est comparable à celle des médecins praticiens réclamant ou, s'ils en ont le temps, le goût et les possibilités matérielles, recherchant eux-mêmes, en dehors de l'exercice ordinaire de la médecine, de nouveaux moyens thérapeutiques ou prophylactiques.

Démophylaxie.

Les recherches tendant à perfectionner l'armement social et le service social sont d'ordre scientifique. L'étude méthodique et approfondie des maux sociaux l'est également. Elle doit comprendre des investigations très patientes s'apparentant par leur nature respective aux méthodes analytiques qu'utilisent, en pathologie humaine, la physiologie, la physiologie pathologique, la séméiologie, etc.; à l'observation des phénomènes sociaux spontanés doit se joindre l'expérimentation; des procédés de mensuration doivent être imaginés. Ainsi comprise, l'analyse des maux sociaux relève de disciplines diverses : sociologie, économie politique, démographie, législation comparée, histoire, médecine préventive et curative, inspection du travail, psychologie, etc.

La science des maux sociaux, celle de l'armement social et celle du service social constituent, en juxtaposant leurs domaines, une commune science, celle de la protection sociale. Afin de désigner cette science par un terme unique, nous avons proposé de l'appeler démophylaxie.

La démophylaxie peut se définir : la science des voies et moyens par lesquels les maux sociaux sont distingués, analysés, mesurés, combattus et, si possible, supprimés.

Cette science est rendue de plus en plus nécessaire et de plus en plus complexe, tant par la multiplicité et l'enchevêtrement croissants des forces économiques que par les méfaits dont sont responsables bien des innovations modernes

Elle exige des recherches multiples et coordonnées Les documents dont elle se nourrit devraient être centralisés. En France, comme dans la plupart des autres pays, ils se trouvent dispersés dans des organismes multiples (ministères, offices, facultés et écoles, ligues et sociétés, groupements corporatifs, etc.) où, du reste ils sont trop souvent rudimentaires et vétustes. Des personnalités éminentes appartenant à divers centres d'enseignement publics ou privés, utilisent au mieux ceux de ces documents dont elles disposent. Il serait souhaitable que tous ces efforts fussent groupés, qu'une forte organisation donnât les moyens matériels et l'audace intellectuelle

nécessaires pour entreprendre des enquêtes minutieuses, hautement instructives, analogues à celles dont l'Amérique a tiré tant de fruits, pour permettre une revision constante des données sur lesquelles doit se baser l'armement social, pour fournir enfin à l'enseignement des éléments toujours nouveaux sans lesquels sa vigueur et son efficacité périclitent. Un centre de recherches et de documentation, organisme primordial, et un centre d'enseignement, organisme complémentaire, pourraient être associés dans un même institut puissamment outillé. Dans chaque pays, l'institut national de démophylaxie, riche d'une documentation rendue spécifique par ses caractères propres, serait qualifié pour ravitailler les organismes internationaux consacrés au Travail et à l'Hygiène, les aidant ainsi à s'acquitter de leur mission qui est d'accumuler et de confronter des renseignements aussi nombreux, exacts et précis que possible.

Il va sans dire que la prévoyance, pour tributaire de la science qu'elle soit, reste un art; or, qui dit art dit union du savoir et de l'intuition : s'il est bien doué, l'homme d'état met donc à profit les enseignements de la démophylaxie comme le grand médecin utilise la science médicale, c'est-à-dire en obéissant à un guide secret dont la force et la sûreté garantissent à son action une exceptionnelle efficacité.

Nous avons indiqué les raisons pour lesquelles hygiène sociale et démophylaxie ne peuvent être synonymes, celle-ci absorbant celle-là.

Les seules mesures sanitaires, les praticiens de l'hygiène s'en rendent compte tous les jours, ne peuvent suffire à lutter contre les causes des maladies. Un grand nombre de celles-ci se trouvent, en dernière analyse, créées ou entretenues par des facteurs qui sont principalement économiques. Lutter contre ces facteurs, c'est procéder soit à un traitement étiologique, soit à une prévention véritable et non recourir à des moyens curatifs ou palliatifs. Il faut donc, mais avec mesure et prudence, intensifier la production, accroître la prospérité générale, augmenter le salaire et le train de vie des travailleurs, de façon à diminuer leurs tribulations.

Le mot hygiène, même suivi de l'adjectif social, ne peut prétendre résumer tout ce qui est du domaine de la démophylaxie. L'étendue de ce domaine, notre actuel « Ministère

du Travail, de l'Hygiène, de l'Assistance et de la Prévoyance sociales » le laisse présager par l'étendue même de son titre. Les quatre substantifs qui entrent dans ce libellé dénotent une juste compréhension des rapports qui existent entre les entités qu'ils désignent. Ce ministère est ou devrait être un ministère de la démophylaxie.

L'impression de vague qui a marqué, ainsi que nous l'avons indiqué plus haut, certains débats de la première conférence internationale du service social, a été due, selon nous, à une confusion entre le tout et la partie, entre la démophylaxie et le service social. Tantôt l'on parlait du service social, utilisation de l'armement social, tantôt l'on parlait de l'ensemble de la protection sociale. Pour désigner celle-ci, l'expression hygiène sociale n'était pas employée, et ce à juste titre, mais l'expression service social était à tort utilisée. C'était démophylaxie, ou tel autre mot voisin qu'il eût fallu dire.

En résumé, la démophylaxie déborde l'hygiène sociale comme elle déborde le service social. Elle s'incorpore l'une et l'autre sans s'identifier avec eux, car elle est plus qu'eux. Elle confond dans un même but final l'organisation du travail et l'organisation de l'hygiène.

VI

PUBLICATIONS DIVERSES

La maladie quinique d'origine professionnelle. En collaboration avec M. Blamoutier. *Revue d'Hygiène*, juin 1922, p. 521.

Plusieurs particularités cliniques et étiologiques d'un cas d'eczéma observé chez un ouvrier employé dans une usine de quinine, nous ont incité à étudier, en collaboration avec M. Blamoutier, la fréquence, les conditions d'apparition et les caractères à la fois cliniques et biologiques de cette dermatose professionnelle. Nous avons pu procéder à une enquête dans une importante usine de quinine des environs de Paris et grouper une documentation différant sur plus d'un point des renseignements, du reste rares et peu explicites, que la littérature médicale permettait de recueillir sur ce sujet.

Chez l'ouvrier sensible, la réaction cutanée se manifeste précocement : en général au cours des quinze premiers jours. La précocité de cette réaction atténue l'inconvénient professionnel de l'eczéma quinique. Il y a, au début du séjour à l'usine, une sorte d'épreuve qui règle le sort de l'ouvrier. Les travailleurs nouvellement embauchés qui, passé un délai d'environ quinze jours, n'ont pas encore présenté d'éruption en sont définitivement à l'abri. Toutefois leur état réfractaire peut, dans des cas très rares, fléchir à la suite d'une maladie aiguë et laisser se constituer une éruption ; mais celle-ci ne récidivant pas, le sujet ne devient pas intolérant à la quinine, il n'a pas à proprement parler la maladie quinique.

Si le sujet sensible veut continuer à travailler dans l'usine,

les récidives sont incessantes. L'ouvrier qui a dû abandonner son travail doit renoncer à aller toucher lui-même sa paye; sa femme doit s'abstenir de travailler dans cette fabrique. Même longtemps après le départ de l'usine, la susceptibilité reste latente : une cause minime peut la révéler (absorption d'une faible quantité de quinine, contact avec un objet venant de l'usine de quinine).

En résumé, si on a, dès les premières semaines, une susceptibilité à l'égard de la quinine, on ne la perd pas; si on ne l'a pas, on ne l'acquiert pas.

L'immunité des uns, la vulnérabilité des autres restent inexplicables; l'alcoolisme, l'existence de tares viscérales, le défaut de propreté paraissent dénués d'influence.

Chez les ouvriers nouvellement embauchés les contre-maîtres surveillent la région sous-orbitaire, car l'œdème et la rougeur de celle-ci constituent un bon signe initial de la sensibilité à la substance quinique (quinquina ou quinine). Dans les cas typiques, l'éruption, d'abord érythémateuse puis eczématoïde, siège à la face et au cou, aux plis articulaires (coudes, aisselles, aines), sur les organes génitaux externes et à la face interne des cuisses. Fait remarquable qui oppose cette éruption aux dermatoses professionnelles par irritation locale (dermites des blanchisseuses, des cimentiers, des confiseurs, etc.), les mains et les avant-bras sont généralement indemnes; c'est à peine si dans quelques cas les espaces interdigitaux sont intéressés. Il n'y a pas non plus de lésions du tronc dues au frottement de la ceinture du pantalon. Ces particularités contribuent à faire considérer l'éruption quinique comme une dermatose de cause interne, humorale. Les modifications sanguines, spontanées ou provoquées, que nous avons observées, plaident dans le même sens.

Une interprétation rationnelle des faits paraît la suivante.

Certains ouvriers, en vertu d'une prédisposition dont la cause échappe, s'acheminent en un temps variable (de quelques heures à quinze jours) vers un état de sensibilisation à partir duquel ils ne peuvent plus supporter les moindres doses de quinine. Il y a dans ce processus physio-pathologique deux phases : l'une de tolérance apparente pendant laquelle l'organisme est progressivement modifié par des « doses préparantes » de substance quinique ; l'autre, d'intolérance

évidente durant laquelle l'organisme définitivement modifié réagit à des « doses déchaînantes » même faibles de substance quinique.

Dans l'usine où notre enquête s'est poursuivie, les accidents cutanés sont appelés « la maladie quinique ». Cette dénomination, d'abord choisie parce que commode, se justifie pleinement. Il ne s'agit pas d'une simple dermatose de cause externe, mais d'une maladie véritable à manifestation cutanée. Ce n'est pas une maladie de peau, c'est une maladie à la peau. Dès lors, l'eczéma quinique professionnel ne paraît plus différent des éruptions médicamenteuses à forme d'érythème ou d'eczéma aigu qu'on a maintes fois observées à la suite de l'ingestion de quinine ou de quinquina.

Autre point à signaler, cette maladie professionnelle, due en bonne part à l'absorption de quinquina sous forme de poussières, prend une place à part dans les nosoconioses. A la différence des poussières qui sont nocives en tant que corps étrangers traumatisants, substances caustiques ou toxiques, ou vecteurs de germes, les poussières de quinquina agissent comme des substances anaphylactisantes.

En vue de prévenir la maladie quinique, un important progrès a été réalisé en traitant, dans les limites possibles, le quinquina en vase clos (carters, conduites souterraines, cuves fermées). Nous avons suggéré le recours à une épreuve susceptible de révéler les sujets prédisposés parmi les ouvriers nouvellement embauchés (scarifications cutanées recouvertes d'une préparation quinique).

Atrophies cutanées syphilitiques tertiaires. En collaboration avec M. Chevallier. *Bulletin de la Société française de Dermatologie et de Syphiligraphie*, 9 février 1922, p. 50.

Un cas de pemphigus congénital à kystes épidermiques, familial et héréditaire. En collaboration avec MM. Jeanselme et Burnier. *Bulletin de la Société française de Dermatologie et de Syphiligraphie*, 1921, p. 319.

Nævi épidermohypertrophiques des mains et des pieds. En collaboration avec M. Gougerot. *Revue française de Dermatologie et de Vénéréologie*, 1926, p. 170.

Brachydactylie symétrique familiale : étude des lésions anatomiques et de la transmission héréditaire. En collaboration avec MM. Jeanselme et Blamoutier. *Revue d'anthropologie*, 1923, p. 1.

Développement excessif des extrémités chez un nourrisson de neuf mois (acromégalie congénitale ?). En collaboration avec MM. Pierre Lereboullet et Maillet. *Bulletin de la Société de pédiatrie*, 1923, p. 42.

Les symptômes cardinaux de l'hypervagotonie En collaboration avec M. Camille Lian. *Journal médical français*, 1921, p. 243.

Les syncopes et les douleurs sous-mammaires gauches des constipés. En collaboration avec M. Camille Lian. *Journal de médecine et de chirurgie pratiques*, 1921, p. 533.

Sur quelques troubles viscéraux ou généraux au cours de l'encéphalite épidémique ; hoquet et névraxite épidémique. En collaboration avec M. Henri Paillard. *Journal médical français*, avril 1923, p. 170.

Articles relatifs à l'hygiène, dans l'*Année médicale pratique* (années 1922, 1923, 1924, 1925, 1926, 1927, 1928, 1929 ; de 1922 à 1928, en collaboration avec M. Robert Debré) et dans l'*Hôpital* (*passim*).

Thèses.

Panas. — **Le syndrome « constipation et syncope ». Ses rapports avec l'hypervagotonie.** Paris, 1922.

Marcel Paille. — **Rougeole et pneumonie.** Paris, 1926.

Observés dans le service et sous la direction de notre maître, le professeur Pierre Teissier, les faits que notre élève Marcel Paille a rapportés dans sa thèse autorisent les conclusions suivantes.

La pneumonie franche, aiguë, lobaire (type Grisolle) est rarement observée dans les services de rougeoleux. Les faits consignés dans la littérature médicale, et les observations recueillies à l'hôpital Claude-Bernard, donnent à penser que lorsqu'elle se produit, elle survient à la convalescence. Il y a succession des deux maladies (pneumonie méta-exanthématique) plutôt qu'association (pneumonie para-exanthématique).

La fréquence de la pneumonie méta-exanthématique ne paraît pas dépasser un ordre de grandeur explicable par de simples coïncidences.

La pneumonie méta-exanthématique possède l'ensemble des signes cliniques de la pneumonie vraie. Il y a lieu seulement de relever que dans les phénomènes critiques qui marquent la défervescence de la pneumonie, l'herpès facial fait défaut. Il n'existe d'ailleurs à aucun moment de l'évolution.

Le pneumocoque est capable de déterminer des broncho-pneumonies et des congestions pulmonaires, tant à la phase d'état qu'à la période de convalescence de la rougeole ; il paraît au contraire, impuissant à engendrer, au cours du stade éruptif, la pneumonie vraie.

TABLE DES MATIÈRES

32325. — Imprimerie de la Cour d'Appel, 1, rue Cassette, Paris. — 19..